



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119319192 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202411616264.X

(22) 申请日 2024.11.13

(71) 申请人 玉田县兴博线材有限公司

地址 064100 河北省唐山市玉田县鸦鸿桥
镇东贤村

(72) 发明人 冯博文 冯博颖 陈超 范云
冯海艳

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 陈倩

(51) Int.Cl.

B21F 1/02 (2006.01)

B21F 23/00 (2006.01)

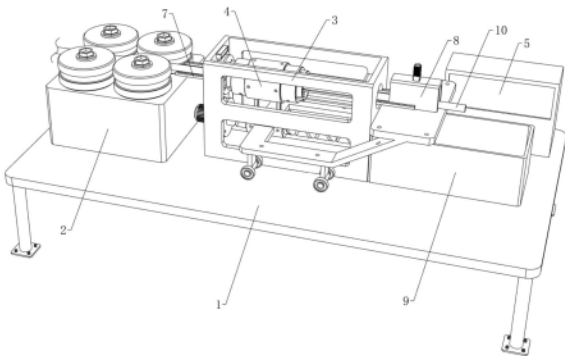
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种钢丝矫直机

(57) 摘要

本发明公开了一种钢丝矫直机,涉及钢丝矫直加工设备技术领域,包括矫直机座、矫直牵引组件和钢丝料材,矫直机座上固定安装有矫直架,矫直牵引组件和矫直架沿矫直钢丝料材的方向依次设置,矫直架内设置有径向矫直塑形组件;径向矫直塑形组件包括转动连接在矫直架内侧底部的往复丝杆,矫直架底部的一侧固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端与往复丝杆的一端固定连接,往复丝杆上传动连接有往复块,往复块的顶部固定安装有套筒,往复丝杆长度方向的两侧均固定套接有主动带轮,利用上述结构,全角度对钢丝均匀塑形,且保持矫直辊和钢丝料材相对静止,提高了钢丝的径向塑圆形效果,并减少矫直辊和钢丝料材之间的磨损。



1. 一种钢丝矫直机, 包括矫直机座 (1)、矫直牵引组件 (2) 和钢丝料材 (10), 其特征在于: 所述矫直机座 (1) 上固定安装有矫直架 (3), 所述矫直牵引组件 (2) 和矫直架 (3) 沿矫直钢丝料材 (10) 的方向依次设置, 所述矫直架 (3) 内设置有径向矫直塑形组件 (4);

所述径向矫直塑形组件 (4) 包括转动连接在矫直架 (3) 内侧底部的往复丝杆 (401), 所述矫直架 (3) 底部的一侧固定安装有驱动电机 (402), 所述驱动电机 (402) 的输出端与往复丝杆 (401) 的一端固定连接, 所述往复丝杆 (401) 上传动连接有往复块 (403), 所述往复块 (403) 的顶部固定安装有套筒 (404), 所述往复丝杆 (401) 长度方向的两侧均固定套接有主动带轮 (405), 所述主动带轮 (405) 的上方设置有从动带轮 (406), 所述主动带轮 (405) 和从动带轮 (406) 均转动连接在矫直架 (3) 内壁的左右两侧, 所述主动带轮 (405) 和从动带轮 (406) 的外表面套设有传动带 (407), 两个所述从动带轮 (406) 之间固定连接有限位连杆 (408), 所述矫直架 (3) 顶部的左右两侧和两个从动带轮 (406) 的中部均开设有同心同径的通孔 (409), 所述套筒 (404) 内转动连接有矫直塑形筒 (410), 且所述限位连杆 (408) 与矫直塑形筒 (410) 的外侧活动插接, 所述矫直塑形筒 (410) 的内部沿直径方向滑动连接有四个辊架 (411), 四个所述辊架 (411) 朝向钢丝料材 (10) 的一侧均转动连接有矫直辊 (412), 所述矫直塑形筒 (410) 的内部对称设置有环形推板 (413) 和第一伸缩电动杆 (414), 所述第一伸缩电动杆 (414) 的一端与环形推板 (413) 固定连接, 另一端与矫直塑形筒 (410) 内壁固定连接, 两个所述环形推板 (413) 相向的一侧转动连接有第一带动杆 (415), 所述第一带动杆 (415) 远离环形推板 (413) 的一端与矫直辊 (412) 转动连接。

2. 根据权利要求1所述的钢丝矫直机, 其特征在于: 所述矫直机座 (1) 上还固定安装有控制器 (5), 所述矫直架 (3) 上设置有激光位移传感器 (416), 所述矫直牵引组件 (2)、驱动电机 (402)、第一伸缩电动杆 (414) 和激光位移传感器 (416) 均与控制器 (5) 电性连接, 所述激光位移传感器 (416) 用于检测判断矫直塑形筒 (410) 的位移方向和速度是否与钢丝料材 (10) 输送方向和速度一致。

3. 根据权利要求1所述的钢丝矫直机, 其特征在于: 所述矫直辊 (412) 内设置有电热机构, 通过电热机构对钢丝料材 (10) 加热。

4. 根据权利要求2所述的钢丝矫直机, 其特征在于: 还包括用于在矫直塑形后对钢丝料材 (10) 定心扶持的定心组件 (6), 所述定心组件 (6) 包括有沿矫直塑形筒 (410) 直径方向滑动连接的四个定心架 (601), 所述定心架 (601) 朝向钢丝料材 (10) 的一侧转动连接有定心轮 (602), 所述环形推板 (413) 上还转动连接有第二带动杆 (603), 所述第二带动杆 (603) 远离环形推板 (413) 的一端与定心架 (601) 转动连接。

5. 根据权利要求4所述的钢丝矫直机, 其特征在于: 每个定心架 (601) 内对应一组水平直线设置的定心轮 (602), 且所述定心轮 (602) 的中部为与钢丝料材 (10) 适配的凹面状结构, 所述第一带动杆 (415) 和第二带动杆 (603) 分别设置在环形推板 (413) 的两侧, 四个所述辊架 (411) 和四个定心架 (601) 交错设置。

6. 根据权利要求2或4所述的钢丝矫直机, 其特征在于: 还包括有在矫直塑形过程中夹持钢丝料材 (10) 两侧的防变形组件 (7), 所述防变形组件 (7) 包括转动连接在矫直塑形筒 (410) 两个端面的夹持环架 (701), 所述夹持环架 (701) 直径方向的上下两侧均固定连接第二伸缩电动杆 (702), 所述第二伸缩电动杆 (702) 远离夹持环架 (701) 的一端固定连接固定夹头 (703), 所述固定夹头 (703) 的夹持面设置有防滑垫 (704), 所述夹持环架 (701) 直

径方向的左右两侧均固定连接有伸缩杆(705),所述伸缩杆(705)远离夹持环架(701)的一端固定连接有L型架(706),所述L型架(706)固定连接在矫直架(3)的外侧,所述第二伸缩电动杆(702)与控制器(5)电性连接。

7.根据权利要求6所述的钢丝矫直机,其特征在于:所述夹持环架(701)的半径小于限位连杆(408)到夹持环架(701)轴线之间的间距,所述伸缩杆(705)到夹持环架(701)轴线之间的间距小于通孔(409)的半径,所述伸缩杆(705)穿过通孔(409)。

8.根据权利要求6所述的钢丝矫直机,其特征在于:还包括设置在矫直架(3)右侧的断丝组件(8)和固定安装在矫直机座(1)上的落料盒(9),所述断丝组件(8)包括断丝架(801),所述断丝架(801)的左侧与往复块(403)固定连接,所述断丝架(801)的底部固定安装有支撑腿(802),所述支撑腿(802)的底部转动连接有支撑轮(803),所述断丝架(801)通过支撑腿(802)和支撑轮(803)在矫直机座(1)的顶面水平滑动,所述断丝架(801)的右侧顶部固定安装有断丝台(804),所述断丝台(804)的中部固定安装有刀架(805),所述刀架(805)的顶部固定安装有伸缩气缸(806),所述伸缩气缸(806)的输出端固定连接有断丝刀头(807),所述断丝台(804)上开设有位于断丝刀头(807)下方的断丝槽(808),所述伸缩气缸(806)与控制器(5)电性连接。

9.根据权利要求8所述的钢丝矫直机,其特征在于:所述刀架(805)外侧的宽度小于L型架(706)之间的间距,所述刀架(805)内的宽度大于钢丝料材(10)的直径小于两倍钢丝料材(10)的直径,所述落料盒(9)位于断丝台(804)正下方,所述矫直架(3)的前后两侧均为镂空结构。

一种钢丝矫直机

技术领域

[0001] 本发明涉及钢丝矫直加工设备技术领域,具体为一种钢丝矫直机。

背景技术

[0002] 钢丝矫直是一种加工工艺,用于将钢丝进行修整、矫直,使其更加平直和规则,在钢丝使用前,需要将收卷的钢丝通过钢丝矫直机矫直再使用,目前,常用的钢丝矫直机,是由两组相互垂直设置的轮组对钢丝进行矫直。

[0003] 其中,矫直机两组相互垂直的轮组是分开设置的,在将钢丝矫直过程中,钢丝在不同时间段内受到相互垂直的力塑形,塑形力的角度较少,对钢丝的径向塑圆形效果较差,且对钢丝磨损较大,影响钢丝的加工质量。

[0004] 故而提出了一种钢丝矫直机,来解决以上的问题。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种钢丝矫直机,全角度对钢丝均匀塑形,且保持矫直辊和钢丝料材相对静止,提高了钢丝的径向塑圆形效果,并减少矫直辊和钢丝料材之间的磨损,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钢丝矫直机,包括矫直机座、矫直牵引组件和钢丝料材,所述矫直机座上固定安装有矫直架,所述矫直牵引组件和矫直架沿矫直钢丝料材的方向依次设置,所述矫直架内设置有径向矫直塑形组件;

[0009] 所述径向矫直塑形组件包括转动连接在矫直架内侧底部的往复丝杆,所述矫直架底部的一侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与往复丝杆的一端固定连接,所述往复丝杆上传动连接有往复块,所述往复块的顶部固定安装有套筒,所述往复丝杆长度方向的两侧均固定套接有主动带轮,所述主动带轮的上方设置有从动带轮,所述主动带轮和从动带轮均转动连接在矫直架内壁的左右两侧,所述主动带轮和从动带轮的外表面套设有传动带,两个所述从动带轮之间固定连接有限位连杆,所述矫直架顶部的左右两侧和两个从动带轮的中部均开设有同心同径的通孔,所述套筒内转动连接有矫直塑形筒,且所述限位连杆与矫直塑形筒的外侧活动插接,所述矫直塑形筒的内部沿直径方向滑动连接有四个辊架,四个所述辊架朝向钢丝料材的一侧均转动连接有矫直辊,所述矫直塑形筒的内部对称设置有环形推板和第一伸缩电动杆,所述第一伸缩电动杆的一端与环形推板固定连接,另一端与矫直塑形筒内壁固定连接,两个所述环形推板相向的一侧转动连接有第一带动杆,所述第一带动杆远离环形推板的一端与矫直辊转动连接。

[0010] 作为优选的,所述矫直机座上还固定安装有控制器,所述矫直架上设置有激光位移传感器,所述矫直牵引组件、驱动电机、第一伸缩电动杆和激光位移传感器均与控制器电性连接,所述激光位移传感器用于检测判断矫直塑形筒的位移方向和速度是否与钢丝料材

输送方向和速度一致。

[0011] 作为优选的,所述矫直辊内设置有电热机构,通过电热机构对钢丝料材加热。

[0012] 作为优选的,还包括用于在矫直塑形后对钢丝料材定心扶持的定心组件,所述定心组件包括有沿矫直塑形筒直径方向滑动连接的四个定心架,所述定心架朝向钢丝料材的一侧转动连接有定心轮,所述环形推板上还转动连接有第二带动杆,所述第二带动杆远离环形推板的一端与定心架转动连接。

[0013] 作为优选的,每个定心架内对应一组水平直线设置的定心轮,且所述定心轮的中部为与钢丝料材适配的凹面状结构,所述第一带动杆和第二带动杆分别设置在环形推板的两侧,四个所述辊架和四个定心架交错设置。

[0014] 作为优选的,还包括有在矫直塑形过程中夹持钢丝料材两侧的防变形组件,所述防变形组件包括转动连接在矫直塑形筒两个端面的夹持环架,所述夹持环架直径方向的上下两侧均固定连接第二伸缩电动杆,所述第二伸缩电动杆远离夹持环架的一端固定连接固定夹头,所述固定夹头的夹持面设置有防滑垫,所述夹持环架直径方向的左右两侧均固定连接伸缩杆,所述伸缩杆远离夹持环架的一端固定连接L型架,所述L型架固定连接在矫直架的外侧,所述第二伸缩电动杆与控制器电性连接。

[0015] 作为优选的,所述夹持环架的半径小于限位连杆到夹持环架轴线之间的间距,所述伸缩杆到夹持环架轴线之间的间距小于通孔的半径,所述伸缩杆穿过通孔。

[0016] 作为优选的,还包括设置在矫直架右侧的断丝组件和固定安装在矫直机座上的落料盒,所述断丝组件包括断丝架,所述断丝架的左侧与往复块固定连接,所述断丝架的底部固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底部转动连接有支撑轮,所述断丝架通过支撑腿和支撑轮在矫直机座的顶面水平滑动,所述断丝架的右侧顶部固定安装有断丝台,所述断丝台的中部固定安装有刀架,所述刀架的顶部固定安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端固定连接断丝刀头,所述断丝台上开设有位于断丝刀头下方的断丝槽,所述伸缩气缸与控制器电性连接。

[0017] 作为优选的,所述刀架外侧的宽度小于L型架之间的间距,所述刀架内的宽度大于钢丝料材的直径小于两倍钢丝料材的直径,所述落料盒位于断丝台正下方,所述矫直架的前后两侧均为镂空结构。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本发明提供了一种钢丝矫直机,具备以下有益效果:

[0020] 1、本发明通过驱动往复丝杆转动,传动往复块往复带动套筒和矫直塑形筒移动,矫直塑形筒与钢丝料材同向同速移动时,控制第一伸缩电动杆伸长,环形推板通过推动第一带动杆,使矫直辊靠近并压紧在钢丝料材表面,同时,由主动带轮通过传动带带动矫直辊沿钢丝料材表面旋转,使矫直辊沿钢丝料材表面滚动,对钢丝料材表面二次矫直塑形,利用上述结构,全角度对钢丝均匀塑形,且保持矫直辊和钢丝料材相对静止,提高了钢丝的径向塑圆形效果,并减少矫直辊和钢丝料材之间的磨损。

[0021] 2、本发明通过防变形组件的设置,矫直塑形筒与钢丝料材同向同速移动时,控制器控制第二伸缩电动杆伸长,使固定夹头夹住钢丝料材,提高对钢丝料材的约束作用和塑形过程中的稳定性,从而避免矫直辊对钢丝料材产生的扭力使钢丝料材扭转变形。

[0022] 3、本发明通过定心组件的设置,矫直塑形筒与钢丝料材反向移动时,第二伸缩电

动杆、第一伸缩电动杆收缩,解除对钢丝料材的固定,环形推板拉动第一带动杆使矫直辊远离钢丝料材,同时环形推板推挤第二带动杆,定心架将钢丝料材定心扶持,使钢丝料材在此过程中仍保持直线状,避免钢丝料材受重力影响弯曲,提高矫直机整体矫直塑形效果。

[0023] 4、本发明通过断丝组件的设置,使伸缩气缸在断丝刀头与钢丝料材同向同速移动的过程中驱动断丝刀头对钢丝料材进行断料,无需在断料时间断停止钢丝料材的输送,节省了断料时间,提高了钢丝料材的加工效率,断丝台反向移动时,钢丝料材断料部分会被未断料部分顶出落入落料盒内,便于断料收集,提高了矫直机整体的实用性。

[0024] 5、本发明通过矫直牵引组件、径向矫直塑形组件、定心组件、防变形组件、断丝组件的设置,可实现钢丝料材的自动向后输送,便于更换钢丝料材时的安装,操作简单便捷。

附图说明

[0025] 图1为本发明主体结构立体图;

[0026] 图2为本发明径向矫直塑形组件、定心组件和防变形组件配合关系的立体示意图;

[0027] 图3为本发明径向矫直塑形组件相关结构立体示意图;

[0028] 图4为本发明矫直塑形筒内部结构右视图;

[0029] 图5为本发明图4中A-A处剖面图;

[0030] 图6为本发明图4中B-B处剖面图;

[0031] 图7为本发明图5中A区域结构放大图;

[0032] 图8为本发明防变形组件相关结构立体示意图;

[0033] 图9为本发明断丝组件相关结构立体示意图。

[0034] 附图标记:

[0035] 1、矫直机座;2、矫直牵引组件;3、矫直架;5、控制器;9、落料盒;10、钢丝料材;

[0036] 4、径向矫直塑形组件;401、往复丝杆;402、驱动电机;403、往复块;404、套筒;405、主动带轮;406、从动带轮;407、传动带;408、限位连杆;409、通孔;410、矫直塑形筒;411、辊架;412、矫直辊;413、环形推板;414、第一伸缩电动杆;415、第一带动杆;416、激光位移传感器;

[0037] 6、定心组件;601、定心架;602、定心轮;603、第二带动杆;

[0038] 7、防变形组件;701、夹持环架;702、第二伸缩电动杆;703、固定夹头;704、防滑垫;705、伸缩杆;706、L型架;

[0039] 8、断丝组件;801、断丝架;802、支撑腿;803、支撑轮;804、断丝台;805、刀架;806、伸缩气缸;807、断丝刀头;808、断丝槽。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0042] 实施例一,请参照图1至图5所示:

[0043] 为解决技术方案中所提到的问题,本申请实施例提供了一种钢丝矫直机,包括矫直机座1、矫直牵引组件2和钢丝料材10,矫直机座1上固定安装有矫直架3,矫直牵引组件2和矫直架3沿矫直钢丝料材10的方向依次设置,矫直架3内设置有径向矫直塑形组件4;

[0044] 径向矫直塑形组件4包括转动连接在矫直架3内侧底部的往复丝杆401,矫直架3底部的一侧固定安装有驱动电机402,驱动电机402的输出端与往复丝杆401的一端固定连接,往复丝杆401上传动连接有往复块403,往复块403的顶部固定安装有套筒404,往复丝杆401长度方向的两侧均固定套接有主动带轮405,主动带轮405的上方设置有从动带轮406,主动带轮405和从动带轮406均转动连接在矫直架3内壁的左右两侧,主动带轮405和从动带轮406的外表面套设有传动带407,两个从动带轮406之间固定连接有限位连杆408,矫直架3顶部的左右两侧和两个从动带轮406的中部均开设有同心同径的通孔409,套筒404内转动连接有矫直塑形筒410,且限位连杆408与矫直塑形筒410的外侧活动插接,矫直塑形筒410的内部沿直径方向滑动连接有四个辊架411,四个辊架411朝向钢丝料材10的一侧均转动连接有矫直辊412,矫直塑形筒410的内部对称设置有环形推板413和第一伸缩电动杆414,第一伸缩电动杆414的一端与环形推板413固定连接,另一端与矫直塑形筒410内壁固定连接,两个环形推板413相向的一侧转动连接有第一带动杆415,第一带动杆415远离环形推板413的一端与矫直辊412转动连接;

[0045] 其中,矫直牵引组件2为现有组件;通过往复丝杆401传动往复块403带动矫直塑形筒410往复移动,使矫直辊412与钢丝料材10保持相同速度同向位移,使得二者相对静止,减少矫直辊412与钢丝料材10的磨损;从动带轮406转动时,通过限位连杆408可带动矫直塑形筒410转动,从而使矫直辊412沿着钢丝料材10表面旋转塑形并矫直;通过第一伸缩电动杆414的伸缩,可在矫直辊412与钢丝料材10同向同速移动时,使矫直辊412压紧在钢丝料材10表面,矫直辊412与钢丝料材10反向移动时,矫直辊412与钢丝料材10分离,避免矫直辊412的反向作用力对钢丝料材10的影响。

[0046] 作为优选的,矫直机座1上还固定安装有控制器5,矫直架3上设置有激光位移传感器416,矫直牵引组件2、驱动电机402、第一伸缩电动杆414和激光位移传感器416均与控制器5电性连接,激光位移传感器416用于检测判断矫直塑形筒410的位移方向和速度是否与钢丝料材10输送方向和速度一致;

[0047] 具体的,通过激光位移传感器416将感应信息反馈至控制器5,再由控制器5自动控制矫直牵引组件2、驱动电机402、第一伸缩电动杆414进行相应操作。

[0048] 作为优选的,矫直辊412内设置有电热机构,通过电热机构对钢丝料材10加热,提高钢丝料材10的可塑性,便于矫直辊412对其塑形。

[0049] 进一步的实施例二,请参照图6至图7所示:

[0050] 还包括用于在矫直塑形后对钢丝料材10定心扶持的定心组件6,定心组件6包括有沿矫直塑形筒410直径方向滑动连接的四个定心架601,定心架601朝向钢丝料材10的一侧转动连接有定心轮602,环形推板413上还转动连接有第二带动杆603,第二带动杆603远离环形推板413的一端与定心架601转动连接。

[0051] 作为优选的,每个定心架601内对应一组水平直线设置的定心轮602,且定心轮602的中部为与钢丝料材10适配的凹面状结构,第一带动杆415和第二带动杆603分别设置在环形推板413的两侧,四个辊架411和四个定心架601交错设置。

[0052] 具体的,矫直塑形筒410与钢丝料材10同向同速移动且第一伸缩电动杆414伸长时,矫直辊412压紧钢丝料材10,定心轮602远离钢丝料材10,矫直塑形筒410与钢丝料材10反向移动且第一伸缩电动杆414收缩时,矫直辊412远离钢丝料材10,定心轮602压紧钢丝料材10,将钢丝料材10扶持定心,避免钢丝料材10受重力影响弯曲。

[0053] 更进一步的实施例三,请参照图8所示:

[0054] 还包括有在矫直塑形过程中夹持钢丝料材10两侧的防变形组件7,防变形组件7包括转动连接在矫直塑形筒410两个端面的夹持环架701,夹持环架701直径方向的上下两侧均固定连接第二伸缩电动杆702,第二伸缩电动杆702远离夹持环架701的一端固定连接固定夹头703,固定夹头703的夹持面设置有防滑垫704,夹持环架701直径方向的左右两侧均固定连接伸缩杆705,伸缩杆705远离夹持环架701的一端固定连接L型架706,L型架706固定连接在矫直架3的外侧,第二伸缩电动杆702与控制器5电性连接;

[0055] 具体的,根据激光位移传感器416的感应信息,使控制器5自动控制第二伸缩电动杆702进行相应操作,矫直辊412压紧钢丝料材10时,第二伸缩电动杆702同步伸长时固定夹头703夹持钢丝料材10,提高对钢丝料材10的约束作用和塑形过程中的稳定性,从而避免矫直辊412对钢丝料材10产生的扭力使钢丝料材10扭转变形,矫直辊412远离钢丝料材10时,固定夹头703同步远离钢丝料材10,解除对钢丝料材10的固定;

[0056] 其中,通过伸缩杆705使夹持环架701始终直线移动,夹持环架701不会随矫直塑形筒410同步转动。

[0057] 作为优选的,夹持环架701的半径小于限位连杆408到夹持环架701轴线之间的间距,伸缩杆705到夹持环架701轴线之间的间距小于通孔409的半径,伸缩杆705穿过通孔409。

[0058] 更进一步的实施例四,请参照图9所示:

[0059] 还包括设置在矫直架3右侧的断丝组件8和固定安装在矫直机座1上的落料盒9,断丝组件8包括断丝架801,断丝架801的左侧与往复块403固定连接,断丝架801的底部固定安装有支撑腿802,支撑腿802的底部转动连接有支撑轮803,断丝架801通过支撑腿802和支撑轮803在矫直机座1的顶面水平滑动,断丝架801的右侧顶部固定安装有断丝台804,断丝台804的中部固定安装有刀架805,刀架805的顶部固定安装有伸缩气缸806,伸缩气缸806的输出端固定连接断丝刀头807,断丝台804上开设有位于断丝刀头807下方的断丝槽808,伸缩气缸806与控制器5电性连接;

[0060] 具体的,根据激光位移传感器416的感应信息,使控制器5自动控制伸缩气缸806进行相应操作,通过控制器5计算断料长度,使伸缩气缸806在断丝刀头807与钢丝料材10同向同速移动的过程中驱动断丝刀头807对钢丝料材10进行断料,无需在断料时间断停止钢丝料材10的输送,节省了断料时间,提高了钢丝料材10的加工效率。

[0061] 作为优选的,刀架805外侧的宽度小于L型架706之间的间距,刀架805内的宽度大于钢丝料材10的直径小于两倍钢丝料材10的直径,使断丝台804反向移动时,钢丝料材10断料部分会被未断料部分顶出落入落料盒9内,落料盒9位于断丝台804正下方,矫直架3的前后两侧均为镂空结构。

[0062] 通过上述实施例中的所有内容的工作原理如下:

[0063] 在使用时,先将钢丝料材10插入矫直牵引组件2内进行一次矫直塑形,并将钢丝料

材10向后输送,钢丝料材10穿过通孔409后进入矫直塑形筒410内部,接着控制器5启动驱动电机402,驱动往复丝杆401转动,通过传动往复块403往复带动套筒404和矫直塑形筒410移动,矫直塑形筒410与钢丝料材10同向同速移动时,控制器5控制第二伸缩电动杆702伸长,使固定夹头703夹住钢丝料材10,接着,控制第一伸缩电动杆414伸长,环形推板413通过推动第一带动杆415,使辊架411、矫直辊412靠近并压紧在钢丝料材10表面,同时,由往复丝杆401带动主动带轮405,主动带轮405通过传动带407带动从动带轮406、限位连杆408、矫直塑形筒410、矫直辊412转动,使矫直辊412对钢丝料材10表面二次矫直塑形,将钢丝料材10继续向后输送,同时钢丝料材10穿过刀架805,启动伸缩气缸806,使断丝刀头807对钢丝料材10断料;

[0064] 矫直塑形筒410与钢丝料材10反向移动时,第二伸缩电动杆702、第一伸缩电动杆414收缩,解除对钢丝料材10的固定,环形推板413拉动第一带动杆415使矫直辊412远离钢丝料材10,同时环形推板413推挤第二带动杆603,使定心架601将钢丝料材10定心扶持,并且断丝台804、刀架805反向移动,由钢丝料材10未断料部分将断料部分顶出,使断料部分落入落料盒9内收集,重复上述操作对钢丝料材10矫直塑形。

[0065] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0066] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

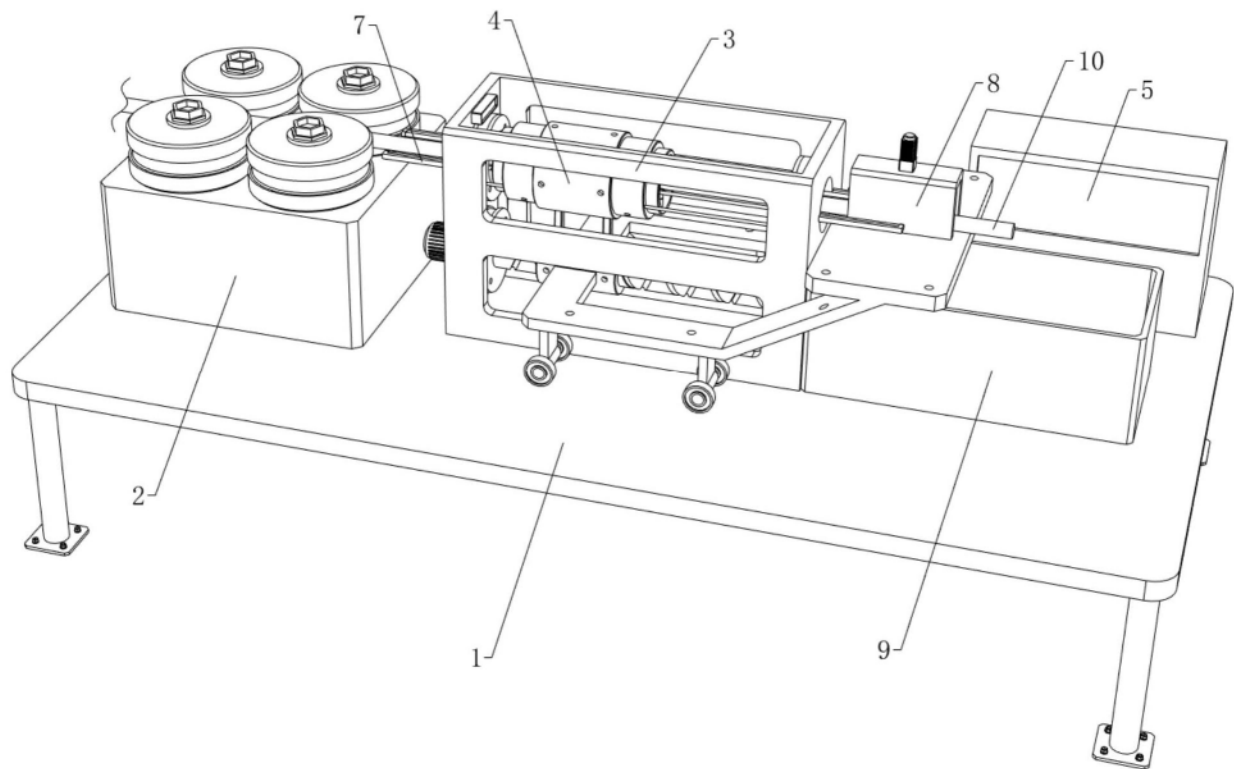


图1

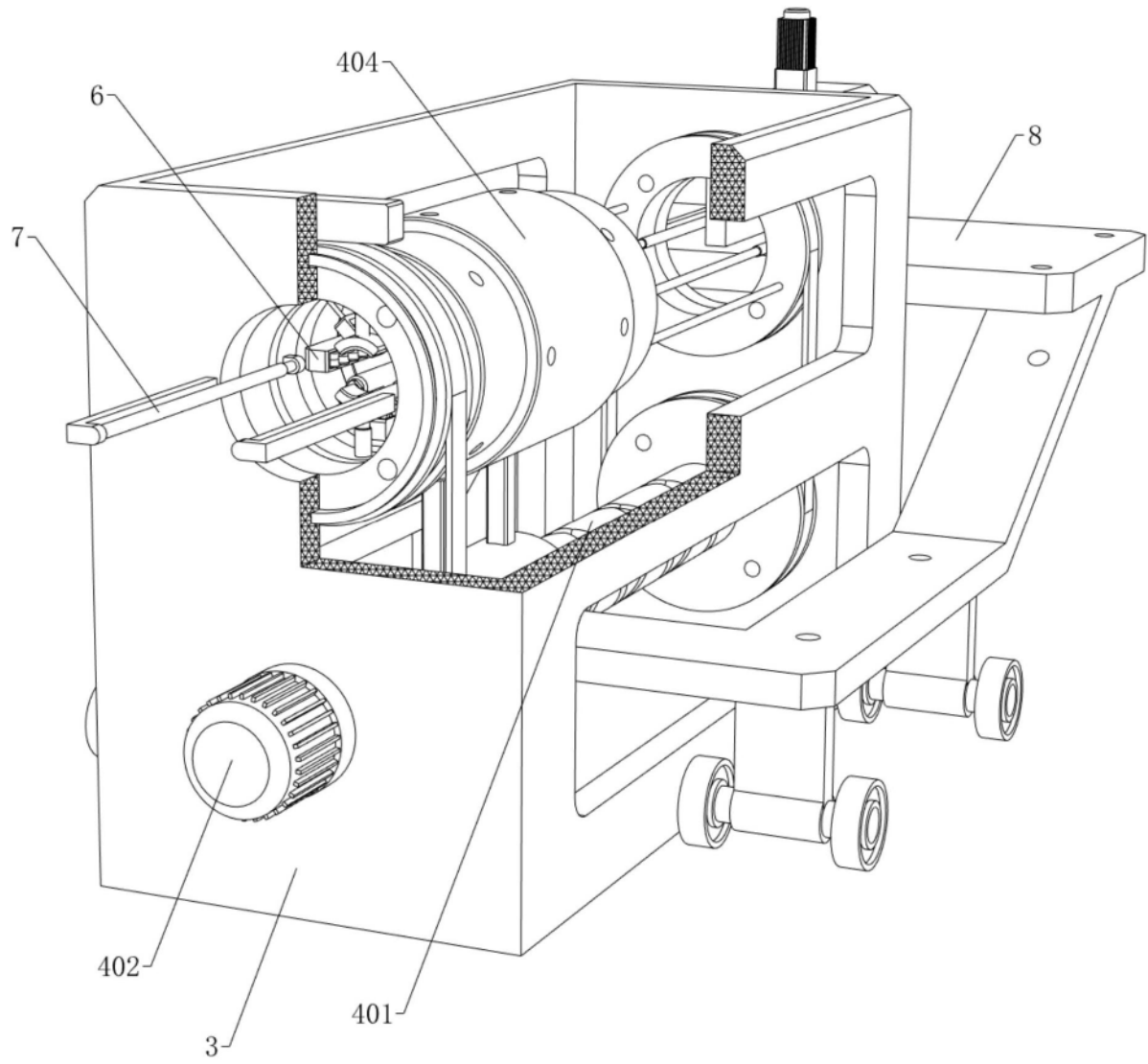


图2

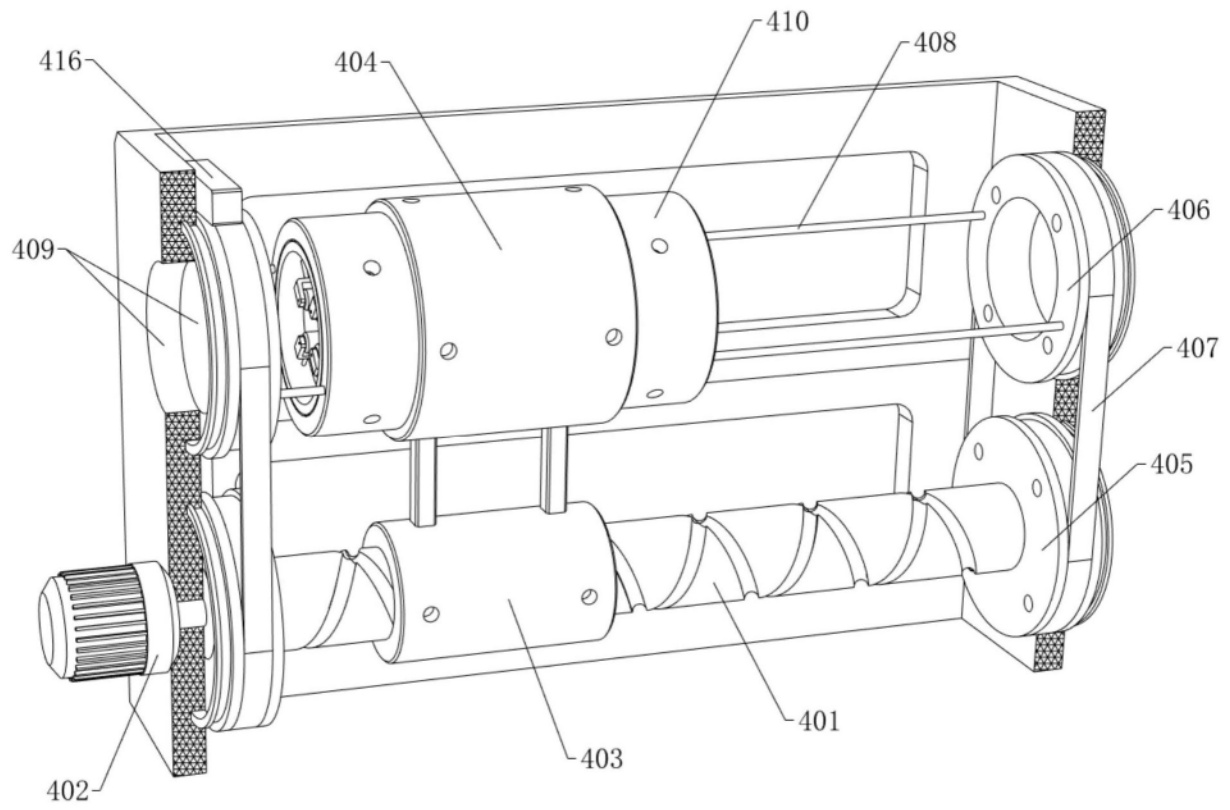


图3

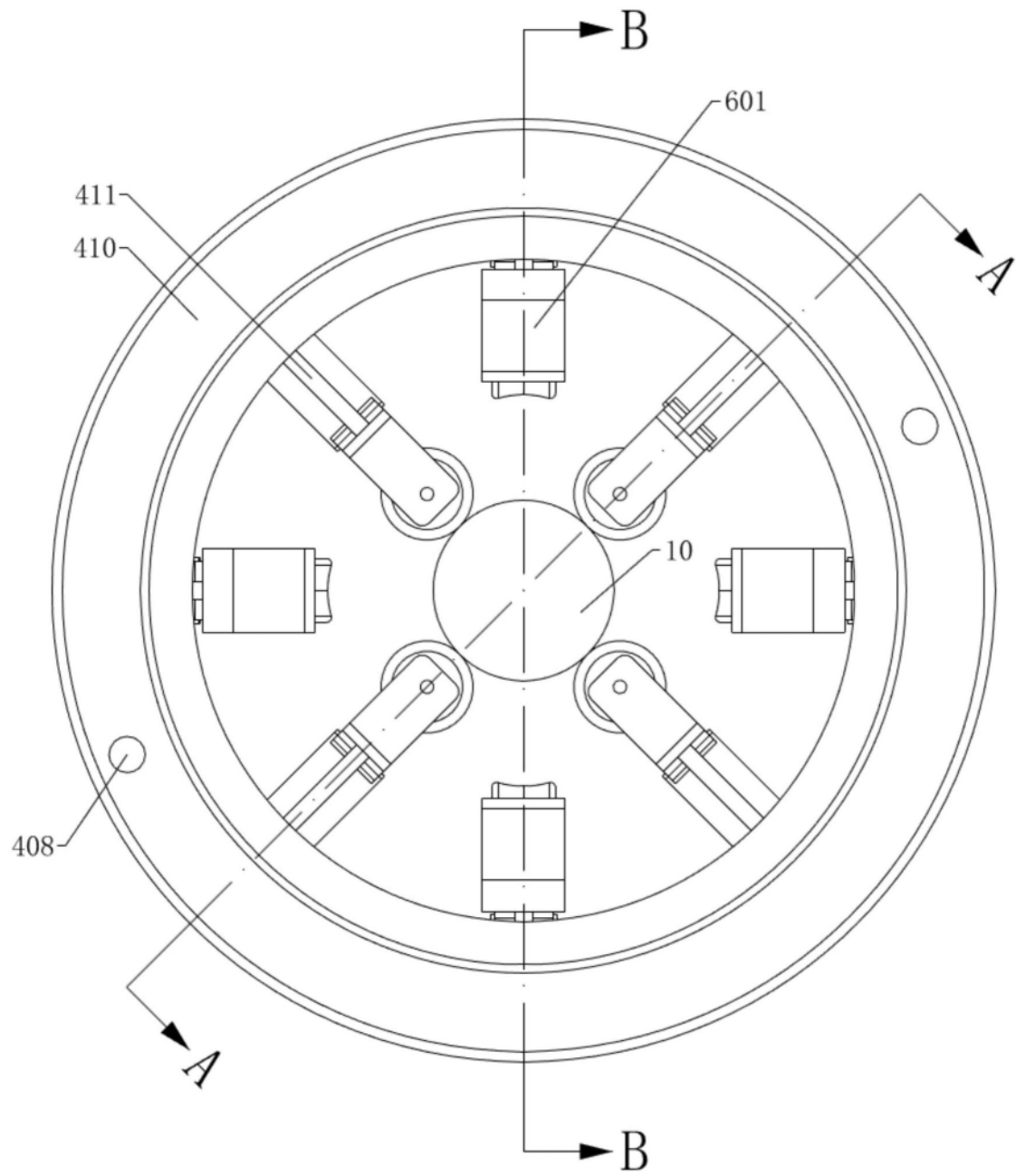


图4

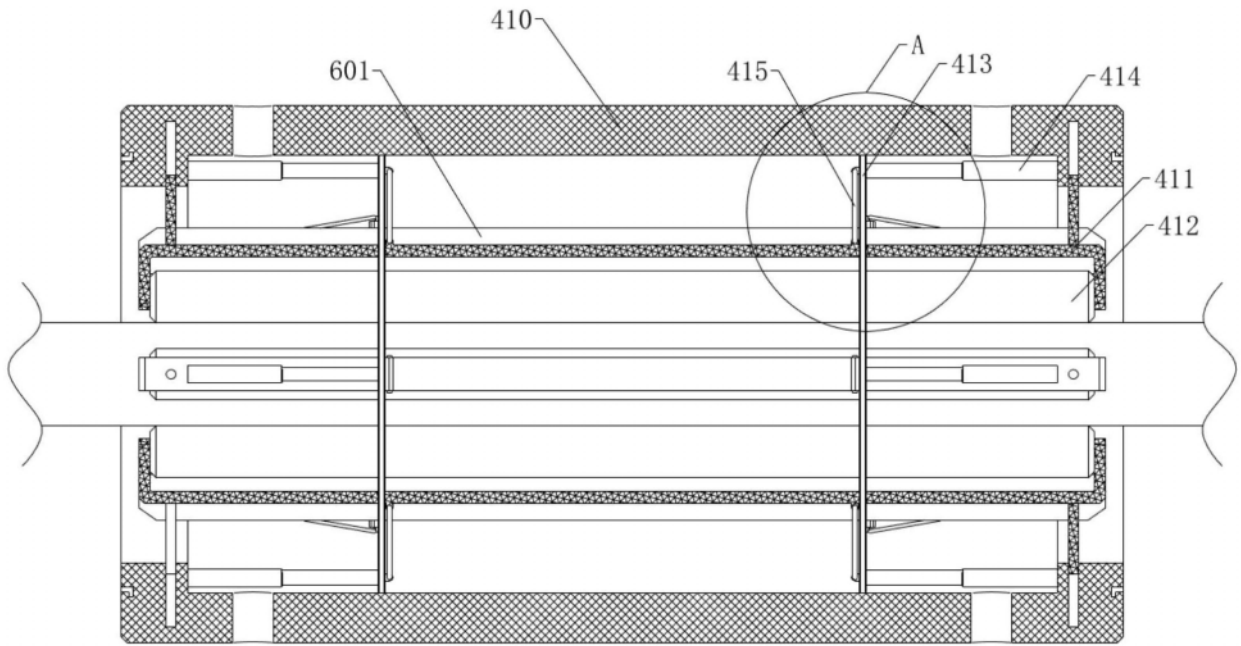


图5

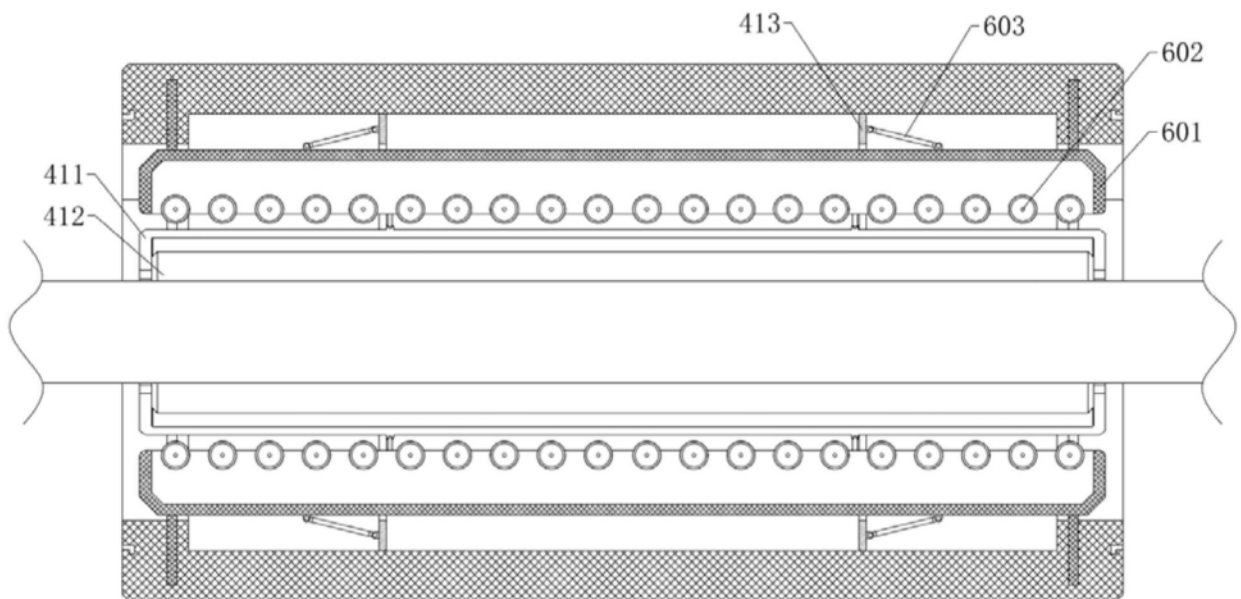


图6

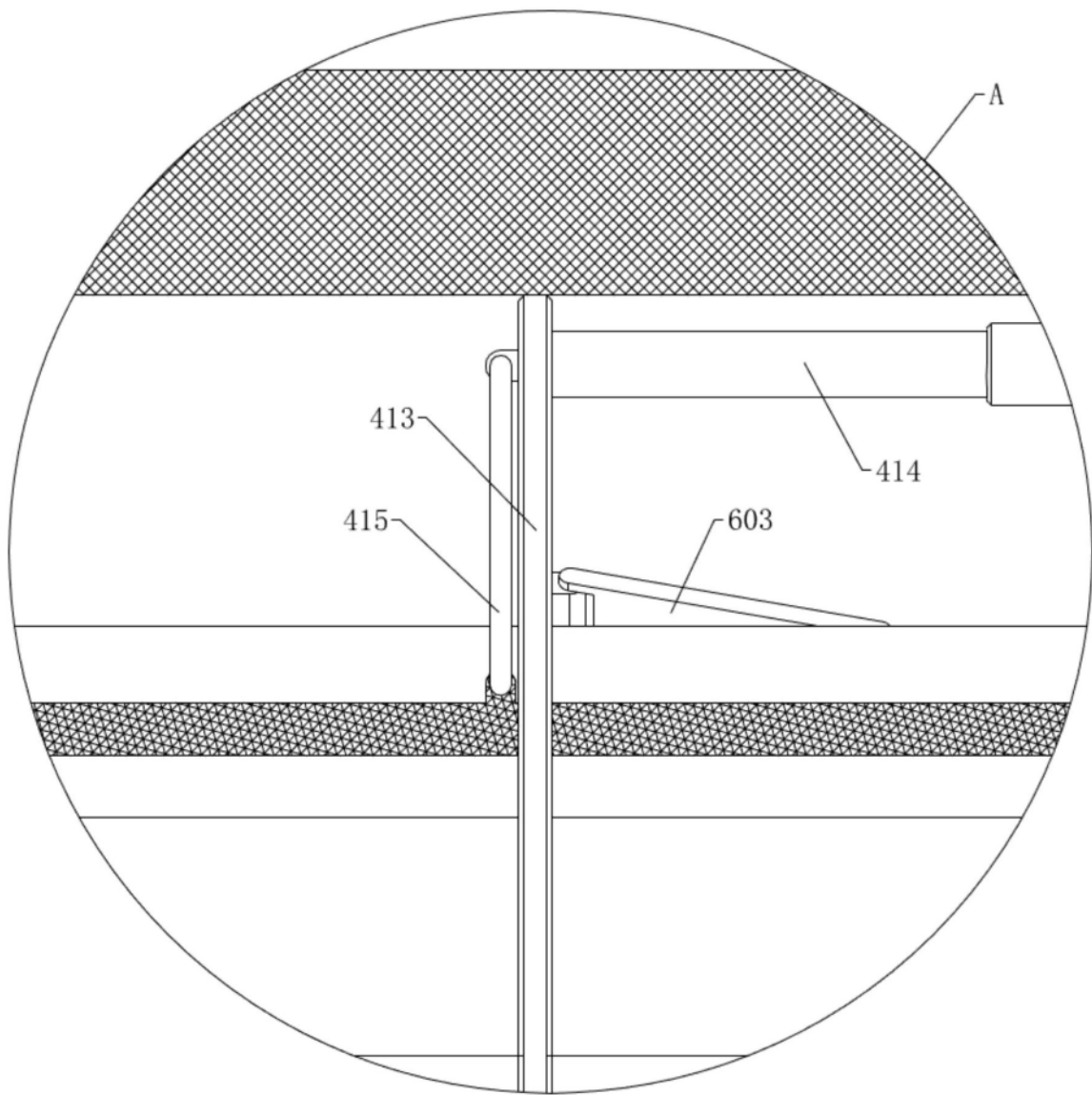


图7

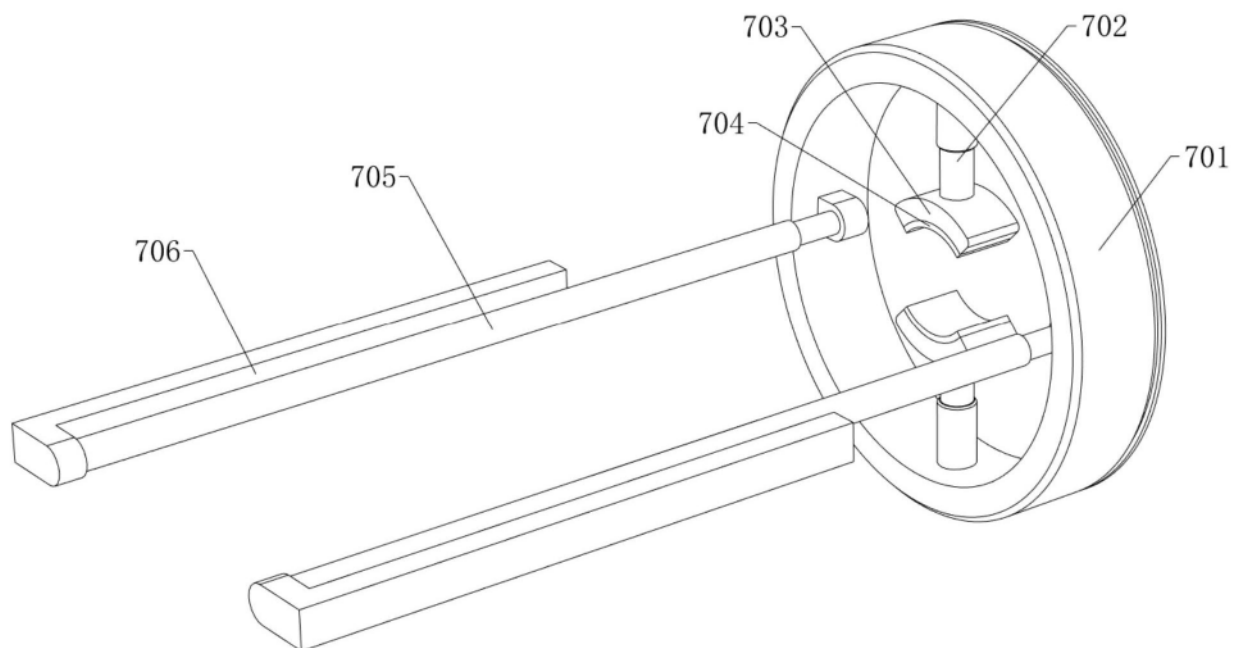


图8

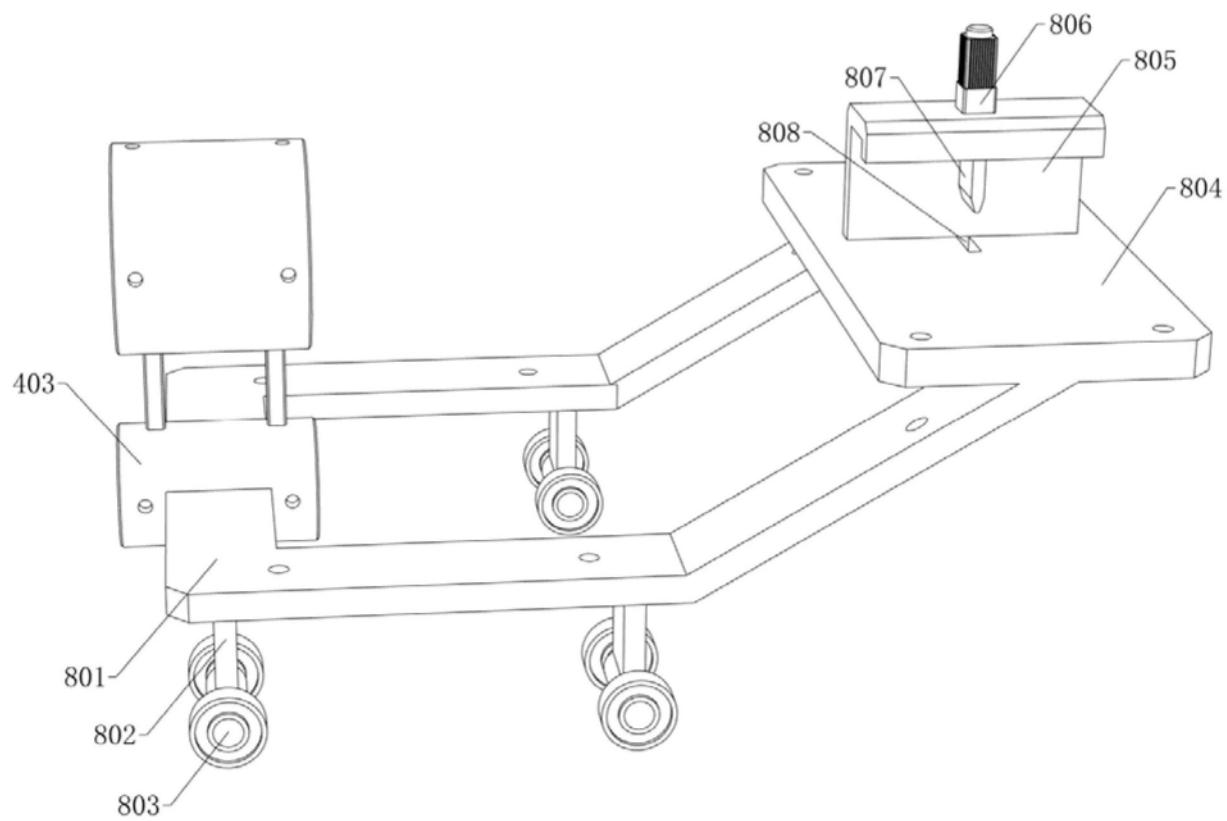


图9